

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1925-1926 — N° 59

DES ANOMALIES NUMÉRIQUES
DE LA FORMULE DENTAIRE
DES MAMMIFÈRES DOMESTIQUES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le

23 AVR. 1926

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André LECOMTE

né à BERNAY (Eure), le 18 Juillet 1901



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gaillon, 42

Téléphone 63-56

1926

DES ANOMALIES NUMÉRIQUES
DE LA FORMULE DENTAIRE DES MAMMIFÈRES
DOMESTIQUES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1925-1926 — N° 59

DES ANOMALIES NUMÉRIQUES
DE LA FORMULE DENTAIRE
DES MAMMIFÈRES DOMESTIQUES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le

23 AVR. 1926

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André LECOMTE

né à BERNAY (Eure), le 18 Juillet 1901



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1926

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... M. CH. PORCHER.
Directeur honoraire. M. F.-X. LESBRE.
Professeur honoraire M. ALFRED FAURE, ancien Directeur.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie...	MM. PORCHER
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Téra- tologie, Extérieur	LESBRE JUNG
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale	
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique, Inspection des denrées alimentaires et des établis- sements classés soumis au contrôle vétérinaire...	BALL
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers, Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurispru- dence vétérinaire	CADEAC
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnas- siers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique.....	CUNY
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies micro- biennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET LETARD
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale.	

CHEFS DE TRAVAUX

MM. PORCHEREL.	MM. TAPERNOUX.
AUGER.	TAGAND.
LOMBARD.	



EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr LATARJET, Professeur à la Faculté de Médecine,
Officier de la Légion d'honneur.

Assesseurs : F.-X. LESBRE, Professeur à l'Ecole Vétérinaire, Correspondant
national de l'Académie de Médecine. Officier de la Légion d'honneur.

M. E. LETARD, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les
opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent
être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent
leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MES FRÈRES

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,
MONSIEUR LE DOCTEUR LATARJET,
Professeur à la Faculté de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Il nous a fait le très grand hon-
neur d'accepter la présidence de no-
tre thèse. Nous le prions d'accepter
l'hommage de notre profonde grati-
tude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR F. X. LESBRE,
Professeur à l'Ecole Vétérinaire
Correspondant National de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Nous le remercions vivement de
l'accueil qu'il a fait à notre thèse et
de la bienveillante sympathie qu'il
nous a toujours témoignée.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LETARD,
Professeur à l'Ecole Vétérinaire

A MES MAÎTRES

DES ANOMALIES NUMERIQUES DE LA FORMULE DENTAIRE DES MAMMIFÈRES DOMESTIQUES

De quelques formules dentaires normales

Les dents tiennent des os, par leur structure, des poils, par leur mode de développement.

On pourrait les comparer, dit M. Lesbre, à d'énormes papilles buccales invaginées, en état d'osification et revêtues d'émail en guise d'épithélium. De Blainville les classait dans son groupe des phanères.

Comme chez l'homme, il peut exister, chez nos animaux domestiques, trois sortes de dents : les incisives, les canines et les molaires, qui se différencient moins par leur forme que par leur situation.

Les incisives sont situées à l'entrée de la bouche, implantées dans les intermaxillaires à la mâchoire supérieure, et à l'opposite dans la mâchoire inférieure. Les canines sont implantées à l'extrémité des maxillaires supérieurs, contre la suture des intermaxillaires et sur le maxillaire inférieur, de telle sorte que les inférieures se placent en avant des supérieures, lorsque la bouche est fermée.

Les incisives et les canines de lait sont remplacées par les dents permanentes qui leur correspon-

dent, c'est-à-dire qu'à chaque dent de lait succède l'organe permanent qui s'est développé grâce à un bourgeonnement du col de son follicule.

Les molaires, ou machelières, sont toutes les dents situées à l'arrière des précédentes.

Elles ne justifient leur nom, tiré du latin mola meule, que chez les herbivores et les omnivores, où elles s'opposent par des tables rugueuses et mame-lonnées, tandis qu'elles sont découpées en pointes aiguës et lacérantes chez les carnivores ; d'autre part, dans la même espèce, elles sont souvent très dissemblables. Les premières succédant à des dents de lait sont appelées prémolaires, tandis que les dernières ou arrière-molaires sont monophysaires. Certaines espèces de mammifères ont perdu leurs dents de lait et sont devenues monophyodontes ; il y a une transition entre ces espèces et les diphyodontes, transition qui est établie par certains rongeurs dont les dents de lait avortent dans les mâchoires avant leur éruption ou se remplacent hâtivement.

Les phoques sont diphyodontes, mais la première dentition se fait durant la vie fœtale, et il y a mue des dents dans la cavité utérine ; le même fait a été observé pour le cobaye. Les lièvres perdent leur première dentition quelques jours après leur naissance, les lapins ne les perdent que plus tard.

D'après Owen, la formule dentaire archétype des mammifères hétérodontes serait :

$$i \frac{3-3}{3-3} \quad c \frac{1-1}{1-1} \quad pm \frac{4-4}{4-4} \quad am \frac{3-3}{3-3} = 44$$

Cette formule bilatérale réduite à un côté devient :

$$i \frac{3}{3} \text{ c } \frac{1}{4} \text{ pm } \frac{4}{4} \text{ am } \frac{3}{3} = 22$$

Sans méconnaître la valeur de cet archétype comme point de départ d'une évolution simplificatrice constatée dans nombre d'espèces, il convient de faire à son sujet quelques réserves, car il est des espèces qui comptent 4 am. au lieu de 3, avec le nombre normal des autres sortes de dents ; cette quatrième arrière-molaire apparaît assez souvent, même dans les espèces qui ne la présentent pas d'habitude, telles que les solipèdes et les ruminants. Or, si une réduction de l'archétype se conçoit fort bien, il n'est pas de même d'un surcroît numérique.

Comme tous les organes qui se répètent en série, les dents sont très sujettes à varier numériquement. D'autre part, les dents se développent en fonction des mâchoires, plus celles-ci sont allongées, plus celles-là sont nombreuses ; c'est ainsi que les molaires de lait sont toujours plus petites et moins nombreuses que les molaires d'adultes ; mais l'ensemble des premières équivaut à l'ensemble des secondes et non pas seulement, comme on le croit, aux prémolaires. Il n'y a, pour s'en convaincre, qu'à comparer les mâchoires d'un jeune chien à celles d'un adulte : les arcades molaires de l'un ne sont qu'en raccourci celles de l'autre. C'est ainsi également que les mâchoires d'un levrier donnent implantation à des dents plus nombreuses que celles d'un bouledogue. Il faut toutefois tenir compte, dans nombre

d'espèces, des espaces interdentaires ou barres qui interrompent les arcades dentaires.

C'est aux extrémités de chaque série que l'on peut constater des dents en plus ou en moins, par exemple, dans l'espèce canine, une troisième ou une unique tuberculeuse, une ou même deux précarnassières excédentes ou déficientes.

En raison de ce fait, on a proposé de numérotter les prémolaires, non pas d'avant en arrière, comme les autres séries, mais d'arrière en avant, en sorte que celle qui précède immédiatement la première arrière-molaire reçoit le n° 1, tandis que celle faisant suite à la canine est numérotée 4, si la formule dentaire réalise l'archétype, ou 3 ou 2, suivant le nombre de ces dents. On évite ainsi, lorsqu'on rapporte la formule à l'archétype, de classer quatrième une prémolaire qui peut être effectivement la troisième, la deuxième ou même l'unique. Mais cette manière de voir n'a pas prévalu en France.

En principe, toutes les dents autres que les arrières molaires sont diphysaires, c'est-à-dire tombent et sont remplacées, mais ce n'est pas une règle absolue.

Une dent d'essence diphysaire peut devenir monophysaire, par atrophie, puis disparition de la dent de deuxième génération ; exemple : la première prémolaires des carnivores et des équidés ; ou bien par la disparition de la dent de première génération ; exemple : la canine des solipèdes, la prémolaire caniniforme des camélidés. Dans ces cas exceptionnels, la formule de première dentition ne saurait se déduire de celle de la deuxième en retranchant les

arrière-molaires. C'est ainsi que la formule dentaire du poulain est :

$$i \frac{3}{3} \quad c \frac{0}{0} \quad m \frac{4}{3}$$

Celle du cheval :

$$i \frac{3}{3} \quad c \frac{1}{4} \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \quad \text{ou} \quad \left(c \frac{0}{0} \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \right) \quad pm \frac{3}{3} \quad am \frac{3}{3}$$

Et cela ne suffit pas encore, car de la comparaison des deux formules, on ne peut déduire avec certitude quelle est la molaire supérieure qui ne se remplace pas. C'est pourquoi on a proposé de désigner individuellement chaque dent de l'une et de l'autre formule par un numéro correspondant à son rang d'avant en arrière et ainsi on écrit, pour le poulain :

$$i \frac{1^{re} \ 2^e \ 3^e}{1 \ 2 \ 3} \quad c \frac{0}{0} \quad m \frac{1,2,3,4}{2,3,4}$$

pour le cheval adulte :

$$i \frac{1,2,3}{1,2,3} \quad c \frac{1}{4} \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \quad \text{ou} \quad \left(\frac{0}{0} \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \right) \quad pm \frac{2,3,4}{2,3,4} \quad am \frac{1,2,3}{1,2,3}$$

Mais il y a plus, dans l'adulte, la molaire de lait qui n'est pas remplacée persiste fort souvent ; on peut l'exprimer dans la formule en adoptant des chiffres arabes pour les dents de lait, des chiffres romains pour les autres dents.

De la sorte, on écrit :

$$i \frac{I \ II \ III}{I \ II \ III} \quad c \frac{I}{I} \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \quad \left(\frac{0}{0} \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \right) \quad pm \frac{1^e}{1^{er}} \frac{II \ III \ IV}{II \ III \ IV} \quad am \frac{III \ III}{III \ III}$$

Voyons maintenant les formules dentaires des espèces domestiques autres que les solipèdes :

Bœuf, mouton, chèvre :

$$1^{\text{re}} \text{ dentition } i \frac{0}{4} \text{ c } \frac{0}{0} \text{ m } \frac{3}{3}$$

$$2^{\text{e}} \text{ dentition } i \frac{0}{4} \text{ c } \frac{0}{0} \text{ pm } \frac{3}{3} \text{ am } \frac{3}{3}$$

Nous verrons plus loin que les incisives latérales ne sont que des canines transformées, et que la première prémolaire équivaut à la deuxième de l'archétype.

Chameaux :

$$1^{\text{re}} \text{ dentition } i \frac{2}{4} \text{ c } \frac{4}{0} \text{ m } \frac{3}{2} \text{ ou } i \frac{023}{1234} \text{ c } \frac{4}{0} \text{ m } \frac{0234}{0034}$$

$$2^{\text{e}} \text{ dentition } \frac{4}{3} \text{ c } \frac{4}{4} \text{ pm } \frac{3}{2} \text{ am } \frac{3}{3} \text{ ou } i \frac{03}{123} \text{ c } \frac{4}{4} \text{ pm } \frac{1,0,3,4}{1,0,4} \text{ am } \frac{123}{123}$$

Chez les jeunes, la canine inférieure s'est adjointe aux incisives et en a pris la forme.

Chez les adultes, il ne reste plus qu'une incisive de chaque côté à la mâchoire supérieure.

On en compte six à l'inférieure. La première prémolaire s'est isolée sur la barre et affecte la forme d'une canine.

Lamas :

La formule des adultes est :

$$i \frac{4}{3} \text{ c } \frac{4}{4} \text{ pm } \frac{2}{4} \text{ am } \frac{3}{3}$$

La différence, comparativement aux chameaux, réside dans l'absence ordinaire de la prémolaire ca-

niniforme. Il est intéressant de noter que les camélidés, ruminants sans cornes, ont des canines aux deux mâchoires dans les adultes, et même des incisives à la mâchoire supérieure ; seules, les incisives centrales, pinces, ou pinces et mitoyennes, ont plus ou moins avorté.

Porc :

La formule dentaire de cet animal réalise l'archétype :

$$i \frac{3}{3} \quad c \frac{1}{1} \quad pm \frac{4}{4} \quad am \frac{3}{3}$$

Toutefois, la première molaire de lait ne se remplace qu'exceptionnellement et à la mâchoire supérieure seulement. En persistant dans la deuxième dentition, elle tient la place de la première prémolaire.

Les canines sont très différenciées dans les deux sexes ; elles sont plus grosses chez les mâles et leur croissance permanente les fait sortir de la branche comme les défenses du sanglier, mais la castration arrête leur développement.

Chien :

Dans les carnivores, il est impossible de différencier sûrement les prémolaires des arrière-molaires, car, ainsi que nous l'avons déjà dit, l'ensemble des molaires de lait n'est qu'un raccourci des molaires d'adulte. Il est préférable de distinguer dans chaque arcade la dent carnassière ou dent principale, les précarnassières et les tuberculeuses.

On compte de chaque côté dans la première dentition du chien :

$$i \frac{3}{3} \quad c \frac{1}{4} \quad m \frac{2 \text{ pc } 1c \text{ } 1t}{3 \text{ pc } 1c}$$

La première précarnassière à chaque mâchoire est une dent monophysaire.

Dans la deuxième dentition :

$$i \frac{3}{3} \quad c \frac{1}{4} \quad m \frac{3 \text{ pc } 1c \text{ } 2t}{4 \text{ pc } 1c \text{ } 2t}$$

La première p. c. compte dans les deux dentitions.

Chat :

$$1^{\text{re}} \text{ dentition} \quad i \frac{3}{3} \quad c \frac{1}{4} \quad m \frac{1 \text{ pc } 1c \text{ } 1t}{1 \text{ pc } 1c}$$

$$2^{\text{e}} \text{ dentition} \quad i \frac{3}{3} \quad c \frac{1}{4} \quad m \frac{2 \text{ pc } 1c \text{ } 1t}{2 \text{ pc } 1c}$$

Eruption des dents

Elle est rapide chez tous les carnivores pour toutes les dents, car elles sont basses, bien colletées et leur saillie dans la bouche correspond juste à la hauteur de la couronne. L'éruption rapide s'observe aussi le plus souvent pour les prémolaires des omnivores et des ruminants, mais les arrière-molaires de ces animaux ne dégagent que lentement leur couronne de la gencive et si l'on envisage les incisives et les molaires de deuxième dentition des solipèdes, leur couronne est tellement haute qu'elles poussent tout la vie, de manière à compenser leur usure, aussi

leur saillie dans la bouche ne varie pas dans le temps, sauf toutefois dans l'extrême vieillesse.

Les formules dentaires normales étant connues, les anomalies numériques se trouvent définies. Nous les ferons connaître successivement dans chaque espèce, en insistant plus particulièrement sur celles, assez nombreuses, qu'il nous a été donné de constater nous-même, grâce à l'obligeance de M. le Professeur Lesbre, qui a bien voulu livrer à nos investigations les collections de son service.

Anomalies du nombre des dents des solipèdes

Incisives. — Diminution

Quand une incisive de lait manque, sa remplaçante peut ne pas se développer, ou apparaître à son heure. On a prétendu qu'il y avait solidarité du développement entre les dents des deux générations, c'est une exagération.

On sait, par exemple, que les canines des solipèdes sont des dents de deuxième génération qui ont à peu près perdu leur correspondante à la dentition de lait.

Morot cite une jument qui n'avait point de coins temporaires à la mâchoire supérieure, et malgré cela, il observa la poussée des coins permanents. Il cite aussi un poulain qui n'avait pas de mitoyenne supérieure gauche, dent dont il trouva la remplaçante dans l'os. D'après M. le Professeur Lesbre, le coin est la dent de lait la plus sujette à manquer. Nous avons rencontré quelquefois cette anomalie et notamment à la mâchoire supérieure d'une jument de 2 ans 1/2, laquelle ne présentait que trois incisives à droite. Il existait un bourrelet gingival très développé, analogue à celui de la mâchoire supérieure des ruminants.

La disparition d'une ou plusieurs incisives permanentes a été souvent observée. Dupas, Goubeaux, Morot, MM. les Professeurs Lesbre, Barrier, Bourdelle et Dechambre en ont signalé plusieurs cas.

Nous avons observé l'absence :

1° D'un ou de deux coins à l'une ou l'autre mâchoire ;

2° D'une ou des deux mitoyennes ;

3° D'une ou des deux pinces ;

4° L'absence simultanée ou totale de plusieurs de ces dents, ou la disparition totale des dents d'une arcade.

L'absence de l'un des coins est plus fréquente que celle des autres dents. Morot a observé cette anomalie sur douze solipèdes, un âne, trois chevaux, huit juments. Tantôt à la mâchoire supérieure, tantôt à l'inférieure.

La disparition des coins peut être *incomplète* ou *totale*.

a) *Incomplète*. — Nous avons relevé trois cas d'inclusion du coin à la mâchoire supérieure chez des chevaux âgés. La dent était atrophiée, plus ou moins déformée. Il n'y avait pas de changement dans la disposition des autres dents ; l'usure était à peu près normale, peut-être un peu plus prononcée du côté de l'organe absent.

b) *Absence totale*. — Cette anomalie est plus fréquente ; nous l'avons rencontrée seize fois : treize fois à la mâchoire supérieure, trois fois à l'inférieure.

Elle entraîne souvent un certain écartement de la pince et de la mitoyenne du côté correspondant et même un certain déplacement en avant du crochet, qui tend à prendre la place de la dent manquante et peut même user le coin opposé.

Nous avons noté deux fois la persistance des dents de lait.

Nous avons rencontré six fois l'absence simultanée des deux coins à la même mâchoire. Dans l'une de ces observations relevée à la mâchoire inférieure d'un cheval, les canines portées en avant, à 15 millimètres des moyennes, étaient anormalement développées et fortement dirigées en dehors et en haut à la manière des canines du porc.

La disparition des pinces et des mitoyennes est moins banale ; elle a été néanmoins signalée par de nombreux auteurs : Morot, Goubeaux, Cornevin, Lesbre, etc.

Nous avons observé six cas de diminution portant sur les mitoyennes et quatre portant sur les pinces. Dans tous ces cas, la place de la dent absente était toujours marquée sur l'arcade incisive.

Deux fois, nous avons rencontré des mitoyennes et toujours des pinces incluses ainsi de l'absence simultanée de ces dernières dents. *Il semble que les pinces disparaissent rarement en totalité et sont le plus souvent incluses.*

Un exemple typique à cet égard est l'observation que nous avons faite sur un cheval de huit ans qui présentait, à la place des pinces inférieures et les

résumant, un petit organe éburné, de la grosseur d'un pois, montrant des signes de duplicité, savoir :

- 1° Une crête médiane ;
- 2° Deux petites cavités latérales garnies d'émail.

Enfin, nous avons rencontré des anomalies plus complètes des arcades incisives : plusieurs dents manquaient et celles qui restaient étaient déformées, atrophiées ou hypertrophiées, leur direction et leur disposition sur l'arcade incisive étaient tout à fait anormales, à tel point qu'il était quelquefois difficile de dire à quelle catégorie elles appartenaient.

Souvent, les os qui supportaient l'arcade incisive étaient déformés et trahissaient un trouble trophique considérable.

Quelquefois, ces mêmes os montraient un arrêt de développement manifeste, ainsi que l'ont observé MM. les Professeurs Dechambre et Bourdelle : l'un chez un chien, l'autre chez un cheval.

Nous avons été assez heureux pour rencontrer un cas d'absence totale des incisives supérieures ; nous avons noté l'existence d'un bourrelet gingival analogue à celui des ruminants, ainsi qu'une atrophie corrélative des intermaxillaires.

AUGMENTATION DU NOMBRE DES INCISIVES DU CHEVAL

L'apparition d'incisives surnuméraires à l'une ou l'autre mâchoire, chez le cheval, n'est pas un phénomène très rare. Sa fréquence est à peu près la même que celle du phénomène inverse. Girard, Dupas, Goubeaux, Morot et plus récemment MM. les

Professeurs Barrier, Lesbre, Bourdelle, ont rapporté de nombreux cas de cette anomalie, laquelle est exceptionnelle dans la première dentition. Toutefois, nous avons vu deux fois, chez les jeunes, des dents d'essence double, sans qu'il y ait à proprement parler augmentation du nombre. Morot a observé un cheval qui avait des coins caducs supérieurs doubles ; mais il ne dit pas, et la chose eut été intéressante, si les dents permanentes présentèrent la même particularité. C'est qu'en effet on n'observe pas toujours l'apparition d'une dent permanente à la place d'un organe surnuméraire caduc.

Nous avons souvent rencontré des incisives surnuméraires atrophiées et incluses dans la mâchoire. Nous rapportons une observation dans laquelle les deux organes surnuméraires étaient atrophiés et pointaient sous les gencives. Il faut alors ne pas les confondre avec des dents de lait usées mais persistantes.

En général, il est assez facile de déterminer l'organe surnuméraire ; d'autres fois, c'est impossible, tant l'arcade est bien régulière. Dans ce cas, on admet que ce sont les coins qui subissent la duplication, les surdents situées à l'extrémité de l'arcade ayant la forme des coins, lesquels auraient pris celle des mitoyennes.

Nous avons observé la duplication de l'une quelconque des incisives de l'arcade, ou exceptionnellement la duplication de plusieurs de ces organes à la fois.

Nous avons rencontré des chevaux ayant dix et

douze incisives disposées en deux arcades concentriques. La duplication des coins et des mitoyennes est plus fréquente que celle des pincés. Voici d'ailleurs les chiffres que nous ont fourni nos observations.

Duplication des pincés	5 cas
— des mitoyennes	10 cas
— des coins	16 cas

En général, les incisives surnuméraires que nous avons rencontrées chez le cheval avaient une direction à peu près normale.

Elles étaient plus souvent placées sur l'arcade, rarement le palais ; quant à leur forme, elle était le plus souvent celle de la dent dédoublée, quelquefois, nous avons observé des surdents conoïdes.

Diminution du nombre des canines du cheval

Nous avons rencontré trois individus chez lesquels l'une des canines manquait à la mâchoire inférieure ; dans un cas, il y avait disparition simultanée du coin et de la canine ; du côté droit, le maxillaire était déformé et atrophié. M. le Professeur Lesbre a observé chez le cheval l'absence des quatre crochets, la disparition de ceux d'une mâchoire ou de l'un d'eux seulement. Il est très généralement admis que chez les équidés on ne constate pas d'arrêt de développement des canines, à la suite de la castration, même si cette opération a été pratiquée de très bonne heure.

Cependant, nous pensons que, dans quelques cas, on peut observer une certaine atrophie, ayant, pour

notre part, fait cette remarque trois fois déjà. Tout récemment, nous avons observé ce fait sur un demi-sang anglo-normand, âgé de 23 ans ; castré à dix-huit mois, cet animal n'avait, aux deux mâchoires, que de petits crochets très courts ne portant *pas trace d'usure*, et, somme toute, assez analogues à ceux que l'on rencontre anormalement chez certaines juments.

Augmentation du nombre des canines du cheval

Nous n'avons observé qu'une seule fois la duplication d'une canine à la mâchoire inférieure d'un vieux cheval.

Morot en a rapporté deux cas, l'un chez un cheval, l'autre chez un âne. Le même auteur dit avoir vu un cheval qui possédait sept canines, dont quatre supérieures et trois inférieures. Les surdents étaient situées en arrière des crochets, sans leur être tout à fait contiguës, ce qui nous fait supposer qu'il s'agissait peut-être d'une réapparition de la première prémolaire, qui s'était légèrement séparée des molaires et était devenue caniniforme, ainsi qu'elle se présente chez les camélidés. En général, lorsqu'on constate une duplication de la canine, les deux dents qui résultent de ce phénomène sont très près l'une de l'autre. C'est ce qu'ont observé MM. les Professeurs Barrier et Lesbre.

Les juments n'ont ordinairement pas de canines. Cependant, il n'est pas rare de rencontrer chez certaines de petits crochets qui rappellent par leur forme ceux du mâle, mais qui sont plus petits.

Dans certaines régions, en particulier en Normandie, les éleveurs prétendent, à tort d'ailleurs, que cette anomalie est un signe de stérilité.

Diminution du nombre des molaires

Nous n'avons pas observé de diminution numérique des molaires de lait, abstraction faite de la première supérieure, dent atrophiée, qui manque assez souvent.

D'après la loi de réduction numérique par concentration des arcades dentaires, la première molaire caduque de l'archétype doit être la première à disparaître. Elle manque presque toujours dans nombre d'espèces, telles que le bœuf, le mouton, la chèvre et la plupart des ruminants, à l'exception des Camélidés. Chez les Equidés, elle persiste ordinairement à la mâchoire supérieure, mais a disparu le plus souvent à l'inférieure. Chez les autres espèces, elle existe aux deux mâchoires, mais avec des formes différentes. La première prémolaire des camélidés est devenue caniniforme, celle des carnivores et omnivores existe avec les caractères morphologiques d'une molaire rudimentaire. Dans les espèces qui nous intéressent, elle est monophysaire et certains la comptent dans la première dentition, d'autres dans la deuxième. Suivant en cela les idées de M. le Professeur Lesbre, nous la considérons comme faisant partie de la seconde dentition chez les camélidés, de la première chez les autres espèces. Celle des solipèdes est en voie de disparition et elle

n'existe plus qu'à l'état rudimentaire à la mâchoire supérieure, où il n'est pas très rare de constater son absence ; mais il ne faut interpréter cette disparition comme une anomalie que si les sujets sont âgés de moins de 30 mois. Après cet âge, elle tombe très souvent ; il est même rare de la rencontrer chez l'adulte. La même remarque est à faire pour le porc et le chien ; on ne classera l'absence de cette dent comme une anomalie que si les animaux sont jeunes et ont un âge variant de 5 mois, date de son apparition, à 10 ou 12 mois.

La disparition d'une autre molaire est une anomalie rarement constatée chez le cheval ; nous ne l'avons pour notre part, constatée qu'une fois du côté droit à la mâchoire inférieure d'un cheval de 12 ans. Il n'y avait pas de troisième arrière-molaire. La table dentaire était de ce fait notablement raccourcie ; aussi, les autres molaires de l'arcade étaient plus usées que celles du côté opposé. La troisième arrière-molaire de la mâchoire opposée, n'ayant pas de correspondante, traumatisait le maxillaire supérieur, la lame d'os compact était perforée, le diploé entamé.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire dit avoir vu un cheval auquel il manquait deux molaires à la mâchoire supérieure. Morot, Goubeaux et Barrier ont rencontré cette anomalie à la même mâchoire. M. le Professeur Bourdelle a publié un cas d'absence totale des molaires de l'arcade inférieure gauche. Il s'agissait d'une jument de 7 ans, maigre, d'aspect misé-

nable. « La tête de l'animal était déformée dans la région maxillaire et plus volumineuse que de coutume. La correspondance et l'usure des incisives étaient cependant normales. Le maxillaire inférieur présentait une absence complète de l'arcade molaire inférieure gauche. A sa place, le bord alvéolaire du maxillaire inférieur était même directement recouvert par la muqueuse buccale et sur un plan très inférieur, au bord alvéolaire droit. La couronne des dents de l'arcade molaire supérieure gauche était plus longue que celle de droite. La branche gauche du maxillaire était déformée surtout dans sa portion horizontale. Cette partie de l'os était fortement déprimée d'un côté à l'autre et beaucoup plus étroite que la partie correspondante de la branche droite.

La hauteur, au niveau de la scissure maxillaire, était à peine de 6 centimètres, alors que celle de la branche droite en avait 10. La table externe de l'os ayant été enlevée, on ne trouva à l'intérieur que quelques cavités irrégulières situées près du bord alvéolaire et aucune trace des dents molaires correspondantes. Le canal dentaire inférieur était très étroit et s'ouvrait par un trou mentonnier très réduit, situé plus en arrière que normalement. Etant donné l'état d'atrophie de la branche gauche du maxillaire inférieur, il est probable que les molaires de lait n'étaient jamais apparues » (1).

L'absence d'une ou plusieurs molaires peut avoir de graves conséquences, quand elle ne se répète pas

(1) Bourdelle, *Bull. soc. centrale*.

symétriquement aux deux mâchoires, car la dent opposée est dépourvue de correspondante, soustraite à l'usure, s'allonge progressivement et pénètre dans la mâchoire opposée.

Augmentation du nombre des molaires

L'augmentation du nombre des molaires du cheval est, quoiqu'on en ait dit, assez fréquente, mais il faut distinguer :

1° *Ou bien l'anomalie se produit au début ou en fin de série ;*

2° *Ou bien elle se produit en un point quelconque de l'arcade.*

Si la surdent apparaît en avant, l'anomalie porte sur les prémolaires ; elle est alors causée par la réapparition de la première prémolaire, dent disparue à la mâchoire inférieure, atrophiée et monophysaire à la supérieure.

Il n'est pas rare d'observer, en avant de l'une ou de l'autre arcade molaire inférieure, un petit globule éburné ou une petite dent ressemblant à la première prémolaire supérieure. Cet organe représente la première prémolaire de la mâchoire inférieure disparue au cours de l'évolution des équidés.

Exceptionnellement, on peut rencontrer cette dent normalement développée.

A la mâchoire supérieure, la première prémolaire existe normalement, mais elle n'a pas de remplaçante. Dans quelques cas, on voit réapparaître l'or-

gane de deuxième dentition, mais avec un volume très réduit.

Nous avons été assez heureux pour observer un cheval chez lequel la remplaçante de la première prémolaire était plus volumineuse que les autres molaires et était ainsi réapparue dans sa forme primitive, puisque le volume des machelières des solipèdes diminue d'avant en arrière.

PRÉSENCE DE DEUX PREMIÈRES PRÉMO-LAIRES REMPLAÇANTES ANORMALEMENT DÉVELOPPÉES A LA MÂCHOIRE SUPÉRIEURE.

Un cheval de sept ans présentait de chaque côté, à la mâchoire supérieure, sept molaires. La plus volumineuse et de beaucoup, de chaque arcade, était une surdent située en avant des prémolaires, implantée à la fois dans le maxillaire et l'intermaxillaire, et son énorme racine déterminait un relief notable sur ces os. Au contraire des autres dents de l'arcade, elle était implantée dans la mâchoire dans une direction oblique d'avant en arrière et de haut en bas. Cette dent avait subi une rotation d'un quart de tour sur son axe, de sorte que sa face externe était devenue antérieure. Seul le tiers postérieur de sa table était usé, sa partie antérieure n'ayant pas de dent opposée, était intacte et dépassait la table de 1 cm. Cette disposition montre que l'élongation de l'arcade était bien due à cette dent, car dans tous les autres cas d'anomalie numérique, l'allongement se fait vers l'arrière et non pas en avant. De plus, par suite du raccourcissement des barres, la canine était située à égale distance des incisives et des molaires. La constatation de cette anomalie montre bien que la prémolaire qui existe normalement à cet endroit appartient à la première dentition. Il est en effet impossible de rattacher ces dents anormales à une autre dentition que la seconde, eu égard :

1° A leur éruption récente chez un sujet de 7 ans.

2° A leur morphologie.

3° A leur volume.

Il faut donc admettre pour le cas qui nous concerne que la prémolaire de lait était tombée et remplacée par les dents anormales.

Ces faits constituant une anomalie réversible, on pourrait les croire relativement plus fréquents ; il n'en est rien ; ils sont exceptionnels, alors que l'apparition d'une quatrième molaire, dent à laquelle on ne peut attribuer aucune signification de ce genre, n'est pas très rare, puisque nous en avons observé vingt-deux cas, et notamment un très curieux, que nous détaillons ici.

Une jument, sous poil bai brun, âgée de 13 ans, en état de maigreur considérable, présente à la mâchoire inférieure sept molaires à gauche, cinq à droite.

A gauche, la surdent est une quatrième arrière-molaire qui dépasse de 15 mm. la table molaire. Elle n'est pas usée dans sa partie postérieure. Cette dent et celle qui la précède sont branlantes dans leur alvéole et une légère traction suffit pour les arracher.

Du côté droit, il n'y a que deux arrières-molaires, mais on note la trace de deux alvéoles, il y avait donc sept dents également à cette arcade. La troisième arrière-molaire a dû tomber la première, car son alvéole est oblitérée et la dent correspondante de la mâchoire opposée a déterminé un ulcère de la gencive, de la dimension d'une pièce de cinq francs.

La mâchoire supérieure présente six molaires à gauche, sept à droite. A gauche, la troisième arrière-molaire a son bord postérieur lésé par la quatrième de la mâchoire opposée.

A droite, il y a une quatrième arrière-molaire qui est régulièrement usée, alors que la troisième dépasse la table, prouve qu'à la mâchoire opposée la troisième arrière-molaire est tombée avant la quatrième. La première prémolaire monophysaire existait de chaque côté à la mâchoire supérieure.

La formule dentaire de cet animal était :

$$\frac{3-3}{3-3} i \frac{0-0}{0-0} c \frac{4-4}{3-3} pm \frac{3-4}{4-4} = 41$$

Lafosse parle sans doute de la quatrième arrière-molaire, lorsqu'il dit : « D'autres chevaux ont des dents molaires doubles, lesquelles gênent les parois de la bouche et les ulcèrent ».

De nombreux auteurs après lui ont étudié cette anomalie. Girard, dans son traité de l'âge, cite l'anomalie et dit qu'elle est très rare. Goubeaux en rapporte deux exemples, dont un est figuré par Magitot. Morot en a rapporté trois cas, dont deux chez la jument, un chez l'âne. Kitt en signale deux cas. Hensel et Cramps, en 1877, également ; Bateson en 1894, Hayen en 1903 et Badly ont décrit une anomalie semblable. Badly en a publié six cas. Enfin, Cornevin et Lesbre, dans leur traité de l'âge, disent l'avoir rencontrée plusieurs fois. Plus récemment, M. Forgeot en a signalé six cas et a fait une étude complète de l'anomalie.

En 1919, M. Bouchet en a signalé un cas ayant entraîné la mort. Il fut appelé près d'un cheval boulonnais de 20 ans, en bon état, très vigoureux, pris en route, deux heures auparavant, d'une abondante hémorragie buccale en apparence spontanée ; il

s'écoulait de la bouche un sang rutilant. Il pensa qu'il s'agissait d'une blessure de la langue, immobilisa la mâchoire inférieure et fit une injection d'adrénaline. L'hémorragie ne s'arrêta pas, l'animal mourut le lendemain.

A l'autopsie, il constata une quatrième arrière-molaire de chaque côté à la mâchoire inférieure. Les dents étaient taillées en biseau aigu du côté droit, la pointe ainsi formée avait usé le conduit palatin et ouvert l'artère palatine, d'où hémorragie mortelle. Nous avons rapporté sommairement le cas signalé par M. Bouchet, car il peut paraître étonnant à des personnes non averties qu'une anomalie dentaire puisse causer la mort. En général, la dent qui nous occupe, par sa morphologie, rappelle la troisième arrière-molaire, laquelle devient assez semblable à la seconde et cela confirme la loi que nous avons rappelée précédemment. Souvent, son volume est moindre que celui des autres arrière-molaires. Sa direction est toujours identique à celle des autres dents ; elle subit parfois une rotation sur son axe, qui s'accompagne d'une déviation du côté interne. Dans certains cas, cette dent peut rester incluse dans son alvéole. Morot a rapporté une observation de ce genre. Antonini, de Florence, cite deux cas analogues. M. Forgeot croit que l'anomalie est plus fréquente à la mâchoire supérieure ; nous ne le pensons pas, car nous avons observé douze fois l'anomalie à la mâchoire inférieure et dix fois à la supérieure.

D'ailleurs, nous devons reconnaître que, le plus souvent, l'anomalie se reproduit symétriquement aux

deux mâchoires, plutôt que d'un côté à l'autre à une même mâchoire.

Le même auteur a montré qu'à 5 ans cette dent à la mâchoire supérieure est encore complètement dans son alvéole, tandis qu'à 7 ans elle est sortie de la gencive et a commencé l'usure. Il pense donc que c'est autour de 6 ans que se fait son apparition, c'est-à-dire longtemps après celle de la troisième arrière-molaire, qui se fait à 4 ans.

La quatrième arrière-molaire pousse en même temps que la molaire supérieure, c'est-à-dire vers 6 ans.

M. Forgeot pense que les grosses races sont plus particulièrement disposées.

On peut se demander si l'apparition fréquente de la quatrième arrière-molaire chez les solipèdes n'est pas une anomalie réversible rappelant une disposition ancestrale. Cette hypothèse n'est pas fondée, car aucun des ancêtres du cheval ne possède de quatrième arrière-molaire. Seul, parmi les différentes souches de nos animaux domestiques, le genre *Otocyon* possédait cet organe. La quatrième arrière-molaire semble donc être le résultat d'une aberration dans le développement du germe dentaire et, ainsi que M. Forgeot, nous la considérons comme une véritable dent de sagesse des salipèdes.

Nous avons remarqué des chevaux qui avaient à la mâchoire inférieure une quatrième arrière-molaire, ainsi qu'un globule éburné représentant la prémolaire disparue, ce qui portait le nombre de leurs molaires à huit.

Enfin, il apparaît quelquefois une surdent dans l'arcade même, cas très rare, à la vérité ; nous l'avons cependant observé deux fois, et, sur l'une de ces mâchoires, il n'y avait pas à proprement parler augmentation de nombre, mais la première arrière-molaire présentait des signes évidents de duplicité.

Diminution du nombre des dents chez les bovidés, ovidés et caprins

Incisives

Chez le bœuf, nous avons constaté trois fois l'absence d'un coin et une fois l'absence des deux. Plus souvent que chez le cheval, la dent de lait correspondant au coin absent persiste, sous forme d'un petit chicot. Nous avons également observé l'absence des mitoyennes ou des pinces.

Chez le mouton et la chèvre, les anomalies des coins sont encore plus fréquentes ; c'est ainsi que sur douze anomalies par réduction des incisives, onze portaient sur les coins.

Nous n'avons pas remarqué, chez les petits ruminants, d'anomalies des pinces.

La diminution numérique des incisives n'est donc pas très rare dans ces espèces ; elle a été signalée plusieurs fois, notamment par Morot. Gurlt a publié un cas d'absence totale des incisives chez un bœuf de 6 ans.

L'anomalie n'existe que très rarement à la dentition de lait, si ce n'est pour le coin. Le cas de Gurlt, constaté sur un animal adulte, fait supposer à l'auteur que les dents de lait avaient manqué, comme

celles de remplacement. Dans l'un des cas que nous avons observés, il existait une telle atrophie du maxillaire qu'il était difficile d'admettre le développement de dents de lait, là où les incisives manquaient.

Il faut examiner la mâchoire avec la plus grande attention, avant de conclure à une diminution du nombre des incisives de la dentition permanente, et cela surtout si la bête est âgée. Car les incisives des bovins sont peu solidement enchassées et vers 10 ans ce ne sont plus que des chicots branlants qui tombent très facilement.

On peut observer, comme chez le cheval, la disparition de l'une ou plusieurs dents de l'arcade ; mais dans ces espèces la fréquence des anomalies du coin est beaucoup plus considérable. On explique le fait en rappelant que la dite dent n'est pas une incisive véritable, mais une canine transposée, qui s'est jointe aux six incisives et en a pris la forme. Dans tous ces cas, l'anomalie contrarie beaucoup la détermination précise de l'âge, le coin étant la dernière dent sortie fournit en effet par sa fraîcheur ou son usure les renseignements les plus importants. D'autre part, la gravité de l'anomalie est bien moins grande que chez les solipèdes, et même si les incisives font défaut totalement, le mode de préhension n'est pas modifié, du moins chez le bœuf ; car la réduction numérique des incisives a une plus grande importance fonctionnelle chez les moutons et chez les chèvres. Chez le bœuf, en effet, la préhension des aliments se fait avec la langue ; chez les petits ruminants, elle se fait avec les lèvres.

Augmentation du nombre des incisives des bovidés, ovidés et caprins.

L'augmentation du nombre des incisives n'est pas très rare et n'a pas de conséquence grave ; elle a été très souvent signalée, et Morot notamment en a signalé des cas intéressants. Nous avons rencontré plusieurs fois, chez ces espèces, des dents composées doubles, voire même triples. Morot a rapporté trois observations de ce genre, chez des bovins, et a signalé un coin triple chez une chèvre.

Souvent, lorsque l'arcade incisive des bovins est augmentée d'une ou plusieurs unités, on constate que certaines dents subissent une rotation d'un quart de tour, de sorte que leur face supérieure devient latérale. Cette disposition a pour résultat de restreindre l'étendue de la table.

L'augmentation du nombre nous a paru plus fréquente chez les petits ruminants que chez les grands. Chez les caprins, on rencontre quelquefois des anomalies de la dentition de lait. Morot a signalé une pince de lait surnuméraire, disposée entre les deux pinces normales, chez un chevreau de neuf semaines.

Diminution du nombre des molaires des bovidés, ovidés et caprins.

Nous avons constaté, chez le mouton, l'absence de la première prémolaire et de la première molaire.

Ce sont des anomalies très rares, qui n'ont pas été

signalées chez le bœuf. Au surplus, si elle existe, ses conséquences sont bien moins graves que chez le cheval, car chez les ruminants, la pousse des dents est beaucoup moins prolongée que chez les équidés ; aussi n'observe-t-on jamais d'accidents résultant de ces anomalies, d'autant plus que ces animaux sont sacrifiés jeunes, pour la boucherie, et la dent qui n'a pas de correspondante, n'a pas le temps de croître assez pour traumatiser la mâchoire opposée.

Augmentation du nombre des molaires des bovidés, ovidés et caprins.

Nous n'en connaissons pas d'exemple chez le bœuf, si ce n'est la très rare apparition, en avant des prémolaires, d'un globule éburné, vestige de la première prémolaire.

La présence d'une quatrième arrière-molaire chez le mouton est signalée par Cornevin et Lesbre, dans leur traité de l'âge.

Nous en avons observé un cas des deux côtés à la mâchoire supérieure d'un bélier mérinos, dont les phanères étaient particulièrement développées.

Diminution du nombre des incisives et des canines des camélidés

M. le Professeur Lesbre a signalé l'inclusion d'un coin ou d'une canine, mais ces anomalies sont très rares.

Augmentation.

Nous avons observé la duplication d'un coin à la mâchoire inférieure, ainsi que celle d'une canine, et, dans ces cas, on ne pouvait invoquer une migration de la prémolaire caniniforme, car elle était normalement développée à sa place ordinaire.

M. le Professeur Lesbre a d'ailleurs signalé à l'une et l'autre mâchoire la duplication du coin et de la canine. Ces anomalies n'entraînent d'ailleurs aucune gêne dans le fonctionnement des mâchoires.

Diminution du nombre des molaires des Camélidés.

Nous avons rencontré six cas d'inclusion de la prémolaire canuniforme. M. le Professeur Lesbre a signalé l'inclusion fréquente d'un ou des deux cro-

chets prémolaires à la mâchoire inférieure et l'absence réelle de cette même dent à la mâchoire supérieure de quelques rares individus.

Nous avons exposé plus loin que, soit à l'état normal, soit à l'état anormal, la réduction ou l'augmentation numérique des différentes séries de dents s'effectue toujours en commencement ou en fin de série, en conséquence la première molaire à disparaître est toujours la première prémoilaire. Cette dent est déjà disparue chez les solipèdes à la mâchoire inférieure, et est monophysaire à la supérieure.

D'après M. le Profeseur Lesbre, il est aussi commun de constater chez les camélidés la disparition de la prémoilaire en série à la mâchoire supérieure et l'atrophie de la dent similaire opposée. C'est le fait d'une évolution qui se poursuit depuis les âges géologiques, qui tend à la suppression des avant-molaires des camélidés. Cette évolution se poursuit depuis le poebrothérium du miocène inférieur, qui avait :

$$i \frac{1^e \ 2^e \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e} \ c \ \frac{4}{1} \ pm \ \frac{1^e \ 2^e \ 3^e \ 4^e}{1^e \ 2^e \ 3^e \ 4^e} \ am \ \frac{1^e \ 2^e \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e}$$

jusqu'aux lamas, en passant par le protolabis du miocène supérieur, qui avait encore la même formule dentaire, mais dont les incisives centrales supérieures étaient atrophiées et très caduques ; le procamelus du miocène supérieur, qui avait :

$$i \frac{0 \ 0 \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e} \ c \ \frac{4}{1} \ pm \ \frac{1^e \ 2^e \ 3^e \ 4^e}{1^e \ 2^e \ 3^e \ 4^e} \ am \ \frac{1^e \ 2^e \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e}$$

le *plauchénia* du pliocène, qui avait :

$$i \frac{0 \ 0 \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e} \ c \frac{1}{1} \ pm \frac{1^e \ 2^e \ 3^e \ 4^e}{1^e \ 0 \ 3^e \ 4^e} \ am \frac{1^e \ 2^e \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e}$$

et les chameaux actuels qui ont :

$$i \frac{0 \ 0 \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e} \ c \frac{1}{1} \ pm \frac{1^e \ 0 \ 3^e \ 4^e}{1^e \ 0 \ 0 \ 4^e} \ am \frac{1^e \ 2^e \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e}$$

Le dernier terme de cette réduction qui paraît devoir aboutir à la disparition complète des prémolaires, comme chez beaucoup de rongeurs, est réalisé par les lamas actuels, qui ont :

$$i \frac{0 \ 0 \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e} \ c \frac{1}{1} \ pm \frac{0-0 \ 0^e \ 4^e}{0-0 \ 0 \ 4^e} \ am \frac{1^e \ 2^e \ 3^e}{1^e \ 2^e \ 3^e}$$

Augmentation.

Nous n'en connaissons pas d'exemples.

PORC

Incisives : diminution.

Nous avons observé, chez des porcs adultes, une fois, l'absence d'un coin, et une fois, l'absence des deux à la mâchoire supérieure ; dans ce dernier cas, l'un des coins était inclus.

Augmentation du nombre des dents du porc.

Nous avons observé une incisive conoïde à la mâchoire inférieure d'un porc de deux ans et demi ; c'est le seul cas que nous connaissions. Les porcs sont sacrifiés avant que leur bouche soit faite et les surdents n'apparaissant en général qu'après les organes normaux, on n'observe jamais d'anomalies par augmentation de nombre.

Nous n'avons pas observé d'anomalies des canines ou des molaires ; notons toutefois que les canines des porcs châtrés jeunes ne se développent pas autant que celles du verrat et prennent l'aspect de celles de la truie.

Il faut, avant de conclure à l'absence, fréquente d'ailleurs, de la prémolaire, se souvenir que cette dent, bien que persistant longtemps chez certains individus, peut tomber facilement chez d'autres. Les éleveurs et les marchands la connaissent sous le nom de « surdent ».

CHIEN

Incisives et Canines : diminution.

Nous avons rencontré l'absence des deux coins à la mâchoire inférieure d'un chien dont la formule dentaire était :

$$i \frac{3-3}{2-2} c \frac{1-1}{1-1} pc \frac{3-3}{4-4} c \frac{1-1}{1-1} t \frac{2-2}{1-0}$$

Fait curieux, ce chien était brachygnathe de la mâchoire supérieure, et c'est l'inférieure, la plus longue, qui était frappée de diminution de nombre.

James Wagh et Magitot citent deux cas d'absence d'incisives et de canines, sur les chiens nus mexicains et japonais. Magitot rapporte qu'un chien n'avait que quatre dents, trois incisives et une canine.

Augmentation du nombre des incisives du chien

L'augmentation du nombre des incisives du chien est très rare. M. le Professeur Lesbre la signale dans son traité d'extérieur. Nous avons observé une fois la duplication d'une pince.

Il faut éviter de prendre pour une duplication de la canine, chez les jeunes chiens, la coexistence de la dent de lait et de sa remplaçante. Nous avons vu la dent caduque persister jusqu'à deux ou trois ans, accolée au bord antérieur de la dent permanente. Au surplus, on la distingue facilement, parce qu'elle est plus grêle et plus recourbée en crochet.

Diminution du nombre des molaires du chien.

Nous l'avons rencontrée souvent. C'est une anomalie fréquente. Il faut toutefois faire remarquer que les variations numériques portent à chaque mâchoire sur les tuberculeuses ou les précarnassières, mais il est exceptionnel que la carnassière, qui est la dent la plus considérable de l'arcade, disparaisse.

Contrairement à ce que l'on remarque pour les autres espèces, la diminution du nombre des molaires est plus fréquente que l'anomalie correspondante des incisives. Cela tient aux variations de la longueur de la face dans les différentes races, et à l'apparition fréquente de la brachygnathie supérieure ou inférieure. La réduction de l'appareil dentaire est également commune chez les races naines, dont la conformation montre un arrêt de développement manifeste. Chez des individus de ces races, M. le Professeur Dechambre a signalé l'absence totale des dents, et M. Delmer, l'absence des dents permanentes.

Augmentation du nombre des molaires du chien.

L'augmentation numérique frappe souvent la série des molaires des carnassiers. Les chiens en particulier y sont prédisposés, lorsqu'ils ont la face longue. Les dents, en effet, se développent en fonction des mâchoires. L'augmentation numérique se fait à chaque extrémité de l'arcade, mais plus souvent en arrière qu'en avant.

Considérations générales sur la diminution du nombre des dents

Les cas de diminution numérique sont moins fréquents dans la première dentition que dans la seconde. Morot a observé deux anomalies sur les dents de lait et une vingtaine sur les dents d'adulte. Dans les examens que nous avons faits, nous avons rencontré chez le cheval un cas intéressant la première dentition, 37 intéressant la seconde. Magitot explique la rareté des anomalies des dents de lait par cette circonstance que les mâchoires étaient, chez le nouveau-né, parfaitement libres, sans obstacles d'aucune sorte, l'évolution et l'éruption dentaires ne rencontrent aucune des causes d'atrophie, aucun des troubles de formation qui atteignent les dents permanentes, troubles qui ont leur origine dans les influences atrophiques perturbatrices, non seulement de la vie intérieure, mais encore de la vie extérieure. Ajoutons à cela que les pièces de la dentition de lait sont moins nombreuses que celles de la dentition permanente, ce qui réduit d'autant les chances de diminution.

Quelquefois, les dents restent incluses dans les maxillaires, ce sont alors des masses éburnées, de

forme et de volume variables, mais en général elles sont globuleuses, irrégulières, moins compactes que les dents normales.

D'autres fois, elles ne se développent pas du tout; il faut alors penser que le cordon épithélial du follicule de la dent de lait correspondante n'a pas bourgeonné. L'anomalie frappe plus souvent les incisives que les molaires; fait curieux, puisqu'il n'y a que trois incisives à chaque demi-mâchoire, alors qu'il y a six ou sept molaires chez la plupart de nos animaux. Une exception doit toutefois être faite pour le chien, mais alors interviennent deux facteurs nouveaux :

1° La race, par l'intermédiaire de l'hérédité, pour les chiens chinois ;

2° Les variations corrélatives de la longueur de la face et de la longueur des mâchoires.

Voici d'ailleurs une statistique nous avons dressée d'après nos observations :

	Cheval	Bœuf	Petit ruminant	Porc	Chien
Diminution du nombre des incisives	45	7	12	2	1
Diminution du nombre des molaires	1	0	2	0	0

Nous pensons que la situation des incisives à l'extrémité des os des mâchoires les expose aux compressions durant la vie intra-utérine, aux traumatismes divers durant le jeune âge. Les molaires ont une situation plus profonde et au niveau de leur arcade les maxillaires sont protégés du côté externe par le masseter.

La diminution du nombre des dents peut être causée :

1° *Par un retard dans le développement d'une ou de plusieurs dents ;*

2° *Par l'atrophie du germe d'une ou de plusieurs*

3° *Par l'absence du germe d'une ou de plusieurs dents ;*

4° *Par la soudure de deux ou plusieurs dents.* La diminution n'est alors qu'apparente.

1° Le développement des dents se fait parallèlement à celui du squelette, comme lui, il est arrêté dans tous les états physiologiques ou pathologiques de l'organisme entraînant une décalcification manifeste.

Il ne faudra pas se presser de conclure à une anomalie, par exemple, chez les jeunes femelles domestiques en état de gestation ou même ayant porté plusieurs fois. On a très souvent observé que des juments gestantes montraient un retard de six mois, voire même d'un an, dans l'évolution de leur denture. Certains états pathologiques, tels que le rachitisme et la cachexie osseuse, qui s'accompagnent d'une décalcification intense, peuvent ralentir ou arrêter l'évolution des dents. C'est ainsi qu'en 1889, M. le Professeur Barrier a relaté à la Société Centrale Vétérinaire le cas d'un poulain rachitique de deux mois et demi, lequel ne présentait pas trace de mitoyennes.

Les nains qui, souvent, ont des lésions osseuses, ont fréquemment un système dentaire irrégulier. Mais dans tous ces cas, l'évolution peut n'être que retar-

dée et se faire dans l'extrême vieillesse. Dans l'espèce humaine, on a assisté à un remplacement des prémolaires à un âge très avancé ; c'est pourquoi certains auteurs ont décrit une troisième dentition. Dans ces cas, une dent de lait peut persister bien au delà du terme normal de sa chute, parce que sa remplaçante reste en quelque sorte en sommeil au sein de la mâchoire.

2° A un degré plus avancé, le retard dans l'éruption des dents est tel que, durant toute la vie du sujet, la dent reste incluse dans l'os ou ne se manifeste que par une petite pointe éburnée qui a traversé l'*iter dentis* sans percer la gencive. Il y a dans ce cas une atrophie plus ou moins considérable de la dent, atrophie qui s'accompagne presque toujours d'altération de la forme et souvent d'une déviation, cause de l'inclusion.

La dent peut être réduite à l'état de petit globule éburné, ainsi que le fait s'observe pour la canine de lait des solipèdes.

C'est la transition à l'absence complète, qui est plus fréquente que l'inclusion, à en juger par les constatations que nous avons faites chez le cheval.

	inclus	absents		inclus	absents
Coins	4	17	Canines ..	0	3
Mitoyennes	1	7	Molaires .	0	1
Pinces ...	4	0			

L'absence totale de la dentition est-elle possible ? Magitot le niait. Il est probable que nous aurions adopté son opinion, si M. le Professeur Dechambre

en 1912, n'avait pas signalé l'absence totale des dents chez un chien fox-terrier, âgé de 13 ans.

Ce chien ne présentait aucune trace de dents ni d'alvéoles. Les sus-maxillaires et les intermaxillaires étaient très réduits dans leur partie antérieure, ce qui est lié à l'atrophie de la face dans cette race.

Sur la voûte palatine, on remarquait deux fistules bucco-nasales symétriques, d'un diamètre de deux millimètres et distantes d'un centimètre. La soudure des deux portions du maxillaire inférieur n'était pas faite, il n'y avait pas de support osseux pour les arcades incisives; à ce niveau, les deux branches étaient réunies par du tissu mou. Les deux fragments osseux qui formaient le maxillaire étaient des os incomplets, atrophiés en partie, dont la forme ne rappelait qu'imparfaitement celle de l'os normal.

Il semble bien que la cause de la disparition des dents réside, en ce cas, dans l'arrêt du développement des os de la face. Les races canines naines ne sont en effet que des formes arrêtées dans leur développement, conservant pendant leur existence la morphologie du fœtus dont un caractère frappant est la forme globuleuse du crâne. Nous ferons toutefois des réserves au sujet de l'observation de M. Dechambre, car il est possible, étant donné l'âge avancé du sujet, que celui-ci ait présenté des dents dans son jeune âge, organes qui ont pu tomber sans laisser de traces visibles, à 13 ans. Cependant, le défaut de symphise du maxillaire inférieur et l'atrophie des mâchoires nous font croire à la possibilité du cas. On sait en effet qu'il y a développement solidaire des

mâchoires et des dents. Les dents se développent en fonction des mâchoires, comme la mâchoire en fonction des dents.

3° Il est enfin des cas où la diminution du nombre des dents n'est qu'apparente. C'est lorsque deux dents se sont soudées en une seule masse ; mais toujours la dent double ainsi formée porte des signes évidents de la duplicité. Les incisives présenteront un volume considérable, un sillon ou une crête sur la ligne de soudure, une racine bifide et, s'il s'agit d'incisives de cheval, deux cornets dentaires. En ce qui concerne les molaires, les dimensions de la dent seront seules suffisantes pour faire reconnaître l'anomalie. On rencontre plus souvent cette disposition sur les incisives que sur les molaires. La soudure des dents est plus commune dans la première dentition que dans la seconde, en particulier pour les incisives des solipèdes, parce que les dents de la première dentition se succèdent à bref intervalle, tandis que celles de la seconde effectuent leur éruption à des délais plus espacés. Nous avons néanmoins rencontré une fois cette anomalie sur un cheval très vieux ; une soudure s'était faite entre la mitoyenne et le coin gauche à la mâchoire inférieure.

La diminution du nombre des dents entraîne la suppression d'un nombre très variable d'entre elles. Il peut n'en manquer qu'une seule dans l'ensemble régulier du système dentaire, ou bien l'anomalie frappe simultanément les deux dents symétriques d'une même mâchoire ; celles-ci obéissant à la même loi d'évolution et se trouvant ainsi entraînées toutes

deux dans la même déviation organique. Par contre, il es très rare de rencontrer une anomalie frappant corrélativement les deux mâchoires opposées.

En présence d'une dentition réduite relativement au type, dans laquelle la place des dents manquantes n'est point restée libre, il n'est pas toujours facile de déterminer l'organe absent. On s'accorde toutefois à admettre que les arrières-molaires disparaissent d'arrière en avant, les incisives de dehors en dedans, en d'autres termes, que la réduction se fait en fin de série; de telle sorte que si une incisive manque, c'est la troisième; si une prémolaire manque, c'est la première; si une arrière-molaire manque, c'est la dernière. Telle est la loi de réduction numérique par concentration des arcades dentaires. Elle ne s'applique pas évidemment au cas où les dents absentes ont laissé leur place vide sur le bord maxillaire, par exemple aux incisives supérieures des ruminants qui ont disparu incontestablement de dedans en dehors, ainsi qu'en témoignent les camélidés.

Cette règle pour certains ne serait pas absolue. C'est ainsi que MM. Barrier et Dupas ont présenté, en 1904, à la Société Centrale des Sciences Vétérinaires, une tête de cheval sur laquelle on pouvait constater l'avortement d'une mitoyenne inférieure, ayant causé la transposition du coin voisin et empêché la chute du coin de lait correspondant. Le coin de remplacement avait pris la place de la mitoyenne à côté de la pince, tout en conservant ses caractères anatomiques habituels, et le coin de lait persistant, occupait la place qu'aurait du prendre le coin de

remplacement. La canine elle-même avait subi un déplacement en avant et se trouvait être un centimètre en avant de la sa place habituelle. M. le Professeur Barrier interprète ainsi les faits : L'avortement de la mitoyenne s'était produit à une époque de la vie où les os maxillaires sont encore maléables, c'est-à-dire capables de se modifier sous l'influence des causes qui peuvent réaliser une meilleure adaptation, il a pu arriver que la brèche due à l'avortement de la mitoyenne se complète par le déplacement lent et insensible du coin contigu, en voie d'évolution. Et alors se montre, à l'endroit que devait occuper la dent avortée, une remplaçante légèrement modifiée dans sa forme, comparativement à l'analogue du côté opposé, mais sur laquelle on trouve des signes qui démontrent nettement son origine. Morot, en 1888, a présenté un cas où l'anomalie était plus prononcée encore. Sur la mâchoire inférieure d'un vieux cheval hongre, il a remarqué l'absence de la mitoyenne droite. Mais à sa place était la canine du côté correspondant qui n'occupait pas sa place habituelle en arrière du coin.

A l'interprétation de M. le Professeur Barrier, on peut opposer celle-ci. Le coin ne s'est pas développé, il s'en est suivi une modification de forme de la mitoyenne qui a pris l'aspect d'un coin.

Il est en effet un fait très général qu'il ne faut pas oublier. Les dents qui deviennent terminales ou initiales dans leur série prennent généralement la forme et le volume de celles dont elles ont pris la place. Pour ce qui est de l'interprétation de Morot,

nous pensons qu'il s'agissait plutôt d'une disparition de la canine, accompagnée d'une anomalie de forme de la mitoyenne, laquelle était devenue caninuforme. Il est en effet difficile d'admettre la migration du follicule de la canine à travers l'os de la mâchoire pour aller remplacer l'organe manquant entre la pince et le coin.

Considérations générales sur l'augmentation du nombre des dents

L'augmentation du nombre des dents est la conséquence de l'apparition d'organes anormaux qui ont reçu des anciens « Hippiâtres » le nom de surdents.

L'augmentation de nombre paraît être un peu plus fréquente que l'anomalie opposée, la cause en est, semble-t-il, en la réduction de la formule dentaire de nos animaux domestiques par rapport à la formule type des mammifères, exception faite, toutefois, pour le porc. Par conséquent, dans de nombreux cas l'anomalie observée ne sera qu'un retour vers l'archétype, c'est ainsi qu'on verra réapparaître les premières prémolaires chez les équidés et les ruminants. Les surdents ainsi réapparues, ont des caractères anatomiques définis, semblables à ceux des organes sériés, homologués, il n'en est pas toujours de même pour les dents qui n'ont pas de signification atavique. On peut alors, noter des altérations :

- de structure,
- de forme et de volume ;
- de direction ;
- de situation.

La structure des surdents est variable, elle peut être normale, mais le plus souvent, elle diffère de celle des autres dents. Chez les équidés, où ces faits sont les plus manifestes, les plis d'émail sont moins apparents, moins nets, la consistance est diminuée, la dent étant poreuse, se carie facilement. Or, la carie dentaire chez les équidés, peut, à la mâchoire supérieure, provoquer une sinusité dont le traitement aboutit à des fistules sinuso-buccales. A la mâchoire inférieure, ses conséquences peuvent être plus graves encore, puisqu'elles peuvent déterminer la carie et même les fractures de l'os.

La forme des surdents est variable, tantôt elle se rapproche de celle des dents voisines, tantôt elle est conoïdale ou irrégulière. Magitot attribue une signification atavique aux dents conoïdes, car pour lui, le cône est la forme rudimentaire, primitive, des dents, l'archétype sur lequel semble s'être constituée la série ascendante des modifications morphologiques du système dentaire. Pour lui, par exemple, les canines sont d'essence simple, tandis que les molaires qui ont plusieurs racines, sont constituées par des cônes qui se sont soudés. Un démenti à sa théorie est fourni par les canines de la taupe, qui ont des racines bifides.

La direction des surdents varie également, au niveau de l'arcade molaire, elle est le plus souvent identique à celle des autres dents de l'arcade; néanmoins, on a signalé des déviations en dedans ou en dehors.

Les anomalies de direction sont plus fréquentes

pour les incisives surnuméraires. Rarement, une surdent apparaît au niveau de l'arcade incisive, sans être déviée, elle chevauche plus ou moins ses voisines et trouble la régularité de la table.

La disposition des surdents est variable. Le plus souvent, l'organe anormal a subi une rotation de 90° autour de son axe, de sorte qu'il ajoute sa plus petite dimension à la longueur de la table. C'est là une anomalie heureuse, qui permet quelquefois une usure régulière.

Les anomalies de siège, ou hétérotopies, ne seront pas étudiées ici, car elles pourraient faire le sujet d'une autre thèse.

L'apparition d'une surdent peut modifier profondément le reste de la denture et suivant les cas, on pourra observer sur les différents organes de l'arcade frappée de l'anomalie numérique, des déviations intéressant leur

usure,
direction;
disposition;
forme;
volume.

On note souvent l'anomalie d'usure aux arcades incisives lorsqu'elles sont frappées d'anomalie numérique. En général, toute l'arcade incisive participe à l'usure, mais celle-ci se produit irrégulièrement, plus d'un côté que de l'autre. Il n'est pas de même pour les molaires, chez les grands herbivores du moins, où la surdent ne participe pas à l'usure, parce qu'elle n'a pas de correspondante à la mâchoire

opposée, elle dépasse considérablement la table et forme une saillie qu'on appelle dans nos campagnes des crocs de loup.

Il serait fastidieux de décrire toutes les anomalies de disposition et direction que peuvent présenter l'ensemble des dents d'une mâchoire frappée par l'anomalie numérique. Quelques dispositions cependant sont à signaler, ce sont des déviations en avant, en arrière, ou par côté, des rotations sur l'axe de un quart ou d'un demi tour.

Enfin, il n'est pas rare lorsqu'une surdent est apparue, de noter une altération plus ou moins marquée dans la forme des dents voisines. En effet, l'addition d'une dent à une série régulière entraîne généralement une modification de la dent voisine en vertu de cette loi que la forme des dents est réglée par la position qu'elles occupent. Par exemple, si deux incisives s'ajoutent à l'arcade régulière, elles prennent la forme des coins, et ceux-ci ressemblent à des mitoyennes. Si une quatrième arrière-molaire se développe, elle prend ordinairement la forme de la troisième, en n'en prenant la place et celle-ci s'identifie avec la deuxième. La forme d'une dent semble ne pas résulter tant de son rang que de sa position en fin, ou début de série, c'est pour cela que la dernière molaire de lait qui est la troisième ou quatrième, ne ressemble pas à la molaire d'adulte de rang correspondant.

Des anomalies numériques en général

Ce sont, avec les anomalies de direction, les plus fréquentes chez l'homme. Sur deux mille anomalies, Magitot a observé :

Anomalies de forme	92
— volume	120
— nombre	440
— direction	391
— siège	193
— nutrition	208
— structure	168
— disposition	144

On ne peut conclure pareillement chez nos animaux domestiques, car pour certaines espèces, la race est une cause de variation de la formule dentaire; on ne saurait donc dresser une statistique en bloc, il faudrait en dresser une pour chaque race, ce qui est impossible. Après avoir fait cette réserve, nous rapportons la statistique que nous avons pu faire :

Anomalies numériques :	équidés	9,7 %
—	bovidés	2,15 %
—	ovidés et caprins..	2,18 %
—	camélidés	4,5 %
—	porcins	0,83 %
—	canidés	3,16 %

Cette statistique pourrait faire croire que les anomalies dentaires sont plus fréquentes chez les équidés que dans les autres espèces, car le vétérinaire a plus souvent l'occasion d'examiner les mâchoires des chevaux, que celles des autres animaux et le petit nombre des anomalies dentaires signalées chez le porc tient à la difficulté et au danger qu'il y a à explorer la cavité buccale de cet animal et non à la rareté des anomalies qu'on peut y rencontrer.

Néanmoins, la formule dentaire du porc :

$$\frac{3}{3} \text{ i } \frac{1}{4} \text{ c } \frac{4}{4} \text{ pm } \frac{3}{3} \text{ am}$$

est identique à celle qu'Owen propose comme formule type pour les mammifères. On peut s'expliquer par cette identité, la rareté des anomalies numériques chez le porc, puisqu'une dent supplémentaire n'est pas le fait d'un phénomène réversif.

Chez le chien, comme chez l'homme, les anomalies de nombre du système dentaire n'ont pas la même fréquence dans les différentes races. Magitot dit, en effet, que chez l'homme, les anomalies de nombre du système dentaire s'accusent nettement au point de vue ethnologique.

Ainsi, tandis que dans la race blanche, l'augmen-

tation dépasse bien rarement une ou deux dents, on a signalé un bien plus grand nombre dans les races inférieures.

Depuis longtemps, on a observé la fréquence de cet accroissement chez le nègre.

Tels sont les exemples cités par Gavard, Soemmering et Isidore Geoffroy Saint Hilaire.

Certains individus primitifs, possèdent 34 et 36 dents, chiffres qui se rencontre chez les lémuriens. Par contre, dans la race blanche, certains individus dont la face est plus courte, la mâchoire inférieure, moins proéminente, n'ont pas de dents de sagesse. Le fait est plus fréquent à la mâchoire inférieure qu'à l'opposée, et il semble bien que dans les races supérieures, la dent de sagesse est en train de disparaître, à cause de la brièveté de la face. Il existe des faits analogues chez le chien. Toussaint a montré qu'il était très fréquent de constater des diminutions du nombre des molaires chez les races de chiens à face et à mâchoire courtes, comme les bull dog. Il est fréquent, au contraire, de rencontrer des molaires surnuméraires chez des sujets à face et à mâchoires longues. Et ce qui montre bien que ces variations numériques sont commandées par la disposition ethnique des mâchoires, ce sont les faits que l'on observe chez les chiens qui ont une mâchoire plus courte que l'autre; l'arcade molaire raccourcie présente un nombre de dents inférieur à la normale; la disposition des dents sur l'arcade, est aussi modifiée, ainsi que l'a fait remarquer Isidore Geoffroy Saint Hilaire, les dents sont placées de travers pour

que leur plus petite dimension contribue à former la longueur de la table.

Les différentes catégories de dents ne sont pas également frappées. La fréquence des anomalies numériques, dans chaque série, est fonction du nombre d'organes qui la constitue. Ce fait étant d'ailleurs conforme à la loi d'Isidore Geoffroy Saint Hilaire.

Les variations numériques des organes multiples sont d'autant plus fréquentes et aussi d'autant moins graves que les organes sont disposés en séries plus nombreuses, et vice-versa.

Il est très fréquent d'observer une ou plusieurs vertèbres en plus ou moins chez des reptiles de la même espèce, ce fait n'a aucune influence sur l'organisation. Il n'en est pas de même pour les vertébrés supérieurs et, en particulier, les mammifères domestiques chez lesquels la présence ou l'absence d'une vertèbre peut influencer la morphologie et les aptitudes. Le cheval barbe, réputé pour son endurance, et son aptitude à porter longtemps un cavalier, assez pesant, n'a le plus souvent que cinq vertèbres lombaires au lieu de six.

Si la truie possède une vertèbre dorsale surnuméraire, on note corrélativement l'apparition d'une paire de côtes supplémentaire et, quelquefois aussi, d'une ou deux mamelles.

Il résulte de l'apparition de cette vertèbre une élongation générale du tronc, conformation très appréciée pour le porc de boucherie.

Les dents n'échappent pas à cette loi. Ainsi, les canines, au nombre de quatre dans les espèces qui en

sont pourvues, ne présentent que très rarement des anomalies numériques.

Ce n'est cependant pas une règle absolue, car les molaires, dont le nombre est plus considérable, devraient, plus souvent que les incisives, présenter des anomalies de nombre, c'est le contraire qui paraît se produire, à en juger les faits relatés. Nous pensons que cette exception à la loi de Geoffroy Saint Hilaire est plus apparente que réelle, pour trois raisons d'ordre totalement différent :

1° Les molaires de nos animaux domestiques étant difficilement explorables, on a des occasions plus nombreuses d'observer des anomalies des incisives, qui ne sont pas profondément situées dans la bouche.

2° Les dents les plus persistantes, dans la série, sont les dents du fond de la bouche. C'est ainsi que les édentés auxquels ils restent encore des dents, les ont au fond de la cavité buccale. Les dents antérieures paraissent avoir moins de fixité.

3° Les arrières-molaires sont monophysaires.

Certaines dents sont plus souvent que d'autres frappées par les anomalies qui nous occupent. Ce sont celles qui sont susceptibles de montrer des phénomènes réversif ou des phénomènes de précocité, dans l'évolution de la denture de l'espèce.

Des prééquidés aux équidés actuels, on assiste à une remarquable modification de la denture. Primitivement constituée par quarante quatre dents, dont quatre prémolaires faisant suite sans interruption aux canines, elle se modifie par la non appa-

rition de la première prémolaire, d'abord à la dentition de remplacement et, plus tard, par sa suppression complète à la mâchoire inférieure. La même dent est devenue monophysaire à la mâchoire supérieure. Aussi, on interprète comme un phénomène réversif l'apparition d'une prémolaire diphyssaire, égale aux autres molaires.

Sa disparition totale à la mâchoire supérieure, doit être considérée comme un fait quasi normal, résultant de la continuité de l'évolution de la denture des solipèdes dans le temps.

D'ailleurs, à mesure qu'elles diminuent de nombre, les dents des équidés s'individualisent et se compliquent, et, dans le genre *Equus* apparaît le dentiaile complémentaire et le pli caballin.

Les nombreuses anomalies des coins chez les ruminants rappellent que ces dents ne sont que des canines qui se sont jointes aux incisives et en ont pris la forme chez certains.

La fréquence des anomalies des coins des ovins et des caprins est telle, que certains pensent, avec raison croyons-nous, que ces dents sont en voie d'atrophie progressive, le phénomène d'ailleurs est très facile à constater sur les dents de lait.

Les canines supérieures existent encore chez les chevrotains, les cervidés et les camélidés, elles ont complètement disparu chez la girafe.

Les artiodactyles de la période tertiaire, souche des ruminants actuels, étaient dépourvus de cornes, mais avaient la bouche garnie de dents, aux deux mâchoires, et possédaient des canines comme en

ont encore les chameaux et les lamas. Mais à partir du moment où les cornes se montrent à leur front, les canines et les incisives supérieures disparaissent, comme si la nature avait eu besoin de la matière qui les constituait pour édifier les cornes. Quoi de surprenant à cela ? puisque les dents ont un développement analogue à celui des poils.

Chez le chien, au contraire, l'évolution des phanères et des dents est parallèle. Les chiens nus de Chine et du Mexique n'ont qu'un très petit nombre de dents. James Waugh rapporte que la dentition des chiens nus du Mexique montre des incisives dépourvues de fleurs de lys au nombre de deux à sept. Les canines font souvent défaut. Les molaires n'offrent rien de fixe comme volume et comme nombre.

Certains auteurs ont voulu généraliser et ont rapproché, chez l'homme, quelques cas de calvitie héréditaire, accompagnée d'un défaut total ou partiel des dents. Darwin prétend qu'il faut rattacher ces faits à la loi générale de variabilité corrélative et cite notamment l'exemple du porc domestique, dont les canines diminuent de volume parallèlement à la disparition des soies, résultant de la domestication; tandis que chez les individus sauvages, les soies et les dents reprendraient leur développement normal. Magitot ne partage pas entièrement cet avis et cite des faits montrant, au contraire, une sorte de compensation ou de balancement entre les deux appareils. Il rapporte le cas cité par Crawford et Yule, relatif à un individu de Burnak, dont tout le corps, y compris la

face, était recouvert de poils soyeux et dont l'arcade dentaire était réduite à quatre incisives inférieures et une canine supérieure, Magitot oppose à ces faits le cas de la danseuse espagnole Julia Pastrana, qui avait du poil sur tout le corps et avait une double rangée de dents.

Dans le même ordre d'idées, nous avons observé dans les collections du laboratoire de zootechnie de l'Ecole Vétérinaire de Lyon un bélier mérinos dont les cornes étaient anormalement développées et qui présentait une quatrième arrière-molaire de chaque côté de la mâchoire supérieure.

Il y a donc tantôt balancement entre les dents et les phanères, tantôt évolution parallèle.

Conséquences physiologiques, pathologiques et économiques des anomalies numériques du système dentaire.

Si nous écartant pour un moment du système dentaire des animaux domestiques, nous examinons celui des vertébrés inférieurs nous constatons que le nombre des dents est considérablement accru.

Les anomalies du nombre sont alors beaucoup plus fréquentes, mais leur importance diminue de ce fait même. Si l'on s'élève dans l'échelle des mammifères, le nombre des dents diminue, devient relativement fixe pour une espèce donnée et l'anomalie numérique devient plus rare et plus importante au point de vue des troubles qu'elle peut apporter au fonctionnement de l'appareil de la mastication ; c'est pourquoi les anomalies numériques de l'appareil dentaire jouent un rôle important dans la pathologie chirurgicale de certaines espèces, en particulier des équidés, des ruminants et des rongeurs. Chez ces animaux intervient en effet le phénomène de la pousse constante des dents, mis en évidence par M. le Professeur Lesbre, dans ses observations sur les mâchoires et les dents

des solipèdes. Ce phénomène se produit dans les deux dentitions, mais il est beaucoup plus important pour la seconde que pour la première.

D'après M. le Professeur Lesbre, les molaires de l'adulte qui ont de 65 à 90 mm., ne saillent que de 1 cm. 5 lorsqu'elles arrivent au niveau de la table, elles sont donc très profondément implantées dans le maxillaire; malgré leur usure, elles montrent toujours 1 cm. 5 de leur fût en dehors des alvéoles. Cette sortie à l'extérieur se fait grâce à une rétraction particulière des alvéoles. Les dents s'éloignent ainsi progressivement des canaux dentaires et l'espace qu'elles abandonnent est envahi au fur et à mesure par le diploé ou par les sinus. M. Lesbre évalue l'usure des dents à 3 mm. par an.

Si à l'une quelconque des arcades molaires il y a une dent surnuméraire, la table dentaire opposée normale est moins longue et la surdent n'ayant pas d'opposée pour l'user par frottement, effectuera néanmoins sa sortie de l'alvéole. La couronne s'allongera progressivement, traumatisera la muqueuse buccale, pourra même entamer l'os si l'on n'intervient pas. C'est de cette façon que l'apparition d'une quatrième arrière-molaire produit quelquefois la mort par hémorragie, après ouverture du conduit palatin et de l'artère qui s'y loge. En tout cas la mastication est considérablement gênée.

Si une anomalie numérique quelconque frappe les incisives, la préhension des aliments sera gênée et quelquefois même, le mode de préhension sera modifié. Staumt, en 1841, a observé un cheval qui n'avait

pas de dents incisives à la mâchoire supérieure; à la pâture, cet animal ne coupait pas l'herbe comme les autres chevaux, mais à la manière des bœufs, par un mouvement d'arrière en avant de la tête. De plus, l'irrégularité des arcades incisives détermine souvent une usure anormale de la table incisive et la diagnose de l'âge est rendue plus difficile.

Si une ou plusieurs incisives manquent, la table dentaire est diminuée et l'usure des dents est plus rapide, l'animal paraîtra plus vieux qu'il ne l'est réellement. Si le contraire se produit et si les dents surnuméraires sont irrégulièrement disposées, la surface de la table est accrue, l'usure moins rapide, l'animal paraît plus jeune qu'il ne l'est réellement.

Si les dents sont irrégulièrement disposées, l'usure de la table peut être très irrégulière, elle peut être plus accentuée d'un côté que de l'autre et la diagnose de l'âge est rendue souvent difficile.

Enfin, l'irrégularité et l'usure anormale des arcades dentaires, gênant la préhension et la mastication des aliments, entraînent en général un certain état de maigreur préjudiciable aux animaux de boucherie. Il faut donc écarter de la reproduction les géniteurs qui présenteraient une anomalie du système dentaire pouvant à un moment donné gêner sa nutrition. Il semble bien, en effet, que ces anomalies soient héréditaires; si les observations à ce sujet sont rares chez nos mammifères domestiques, il n'en est pas de même chez l'homme. Il n'est pas rare de voir des familles dont les membres n'ont pas d'incisives latérales. Crawford et Yule rapportent que la fille de

l'individu de Burnah, dont il a été parlé ici, n'avait pour toute dentition que les incisives supérieures et inférieures.

Chez le cheval, Cornevin a signalé un cas de transmission héréditaire d'une anomalie dentaire. Il a suivi sur une famille de chevaux l'absence héréditaire très constante de la dent mitoyenne gauche. Morot, a vu deux pouliches sœurs qui manquaient l'une et l'autre de coins temporaires à la mâchoire supérieure; il est à présumer que les parents en manquaient aussi; mais on ne put avoir de renseignements sur ce point.

Nous-même avons observé une famille de lévriers Barzoï dont les différents membres n'avaient qu'une seule précarnassière de chaque côté de la mâchoire inférieure, dent qui était implantée au milieu d'un espace laissé libre entre la canine et la carnassière, anomalie d'autant plus remarquable qu'en général, sur ces chiens à face longue, c'est une augmentation du nombre des molaires que l'on rencontre.

Conclusions

Fréquence suivant :

I. — *L'espèce.* — Les anomalies numériques sont les plus fréquentes de toutes les déviations pouvant frapper le système dentaire des animaux.

Leur fréquence varie suivant les espèces, nombreuses chez le cheval et le chien, elles sont plus rares chez les ruminants, exceptionnelles chez les porcins.

II. — *La dentition.* — Elles sont plus rares chez tous les animaux à la première dentition qu'à la seconde.

III. — *La situation.* — Les anomalies numériques sont plus fréquentes au début et à la fin de chaque série.

Les anomalies des incisives sont plus fréquentes que celles des molaires, sauf chez le chien, où le nombre des molaires suit les nombreuses variations de la longueur de la face dans les diverses races.

Augmentation et diminution.

1° L'augmentation est un peu plus fréquente que la diminution, sauf chez le porc, qui possède encore la formule dentaire type.

2° Chez les herbivores, on observe souvent des molaires surnuméraires, il est rare de constater l'absence de l'une de ces dents.

3° L'addition d'une dent à une série régulière entraîne une modification de la dent voisine; la disparition ne l'entraîne pas toujours.

Diminution.

1° Les pinces disparaissent rarement en totalité, elles sont le plus souvent incluses.

2° Il est rare de rencontrer une anomalie par diminution, frappant corrélativement deux mâchoires opposées.

3° La première prémolaire de tous les animaux tend à disparaître. Il en est de même des coins de lait des ovins et des caprins.

Augmentation.

1° A un organe surnuméraire caduc, ne succède pas toujours une dent permanente.

2° L'apparition d'une quatrième AM chez le cheval se produit le plus souvent, sur deux mâchoires opposées.

Il semble qu'il y ait, tantôt balancement entre les dents et les phanères, tantôt évolution parallèle.

Les anomalies numériques du système dentaire sont souvent héréditaires.

Vu : *Le Directeur*
de l'Ecole Vétérinaire de Lyon,
Ch. PORCHER.

Le Professeur
de l'Ecole Vétérinaire,
F.-X. LESBRE.

Le Président de la Thèse,
LATARJET.

Vu : *Le Doyen,*
J. LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

LYON, le 19 Janvier 1926.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
CAVALIER.

Bibliographie

1. LESBRE (F.-X). — Extérieur du cheval et des animaux domestiques. Observations sur les mâchoires et les dents des animaux domestiques. *Compte rendu de la Société de Biologie*, de 1893.
2. CORNEVIN et LESBRE. — *Traité de l'âge, d'après les dents et les production épidermiques*.
3. MAGITOT et LEGROS. — *Traité des anomalies du système dentaire chez l'homme et les animaux domestiques*.
4. GOUBEAUX et BARRIER. — *Traité de l'extérieur*.
5. LECOQ. — *Traité de l'extérieur du cheval*.
6. GIRARD. — *Traité de l'âge*.
7. CADÉAC. — *Pathologie chirurgicale*.
8. BARRIER. — *Bulletin de la Société Centrale*, 1889.
9. DARWIN. — *Descendance de l'homme*.
10. GEOFFROY SAINT-HILAIRE (Isidore). — *Anomalies de l'organisation*.
11. GOUBEAUX. — *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1864.
12. MOROT. — *Bulletin de la Société Centrale Vétérinaire*, 1822, 1883, 1886, 1887, 1888, 1889, 1895, 1897, 1898.
13. HUNTER. — *Traité des dents*.
14. BOURDELLE. — *Bulletin de la Société Centrale*, 1904.

15. BOUCHET. — *Bulletin de la Société Centrale*, 1919.
 16. FORGEOT. — *Journal de Zootechnie de Lyon*, 1913.
 17. DECHAMBRE. — *Bulletin de la Société Centrale*, 1903-1912.
 18. DELMER. — *Bulletin de la Société Centrale*, 1912.
 19. DUPAS. — *Bulletin de la Société Centrale*, 1912.
 20. PETIT (Marcel). — *Bulletin de la Société Centrale*, 1914-1915.
 21. PIANA. — *Mémoires à l'Académie des Sciences de Bologne*, 1878.
 22. JAMES VANGH. — *Journal of comparative médecine and vétérinaire archives*, 1890.
-

